

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ  
ФГАОУ ВО Сибирский федеральный университет  
САЯНО-ШУШЕНСКИЙ ФИЛИАЛ СФУ

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 1 от 26.01.2022

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

Ректор СФУ



Румянцев М.В.

09.03.02

Направление 09.03.02 Информационные системы и технологии Профиль 09.03.02.13 Информационные системы и технологии в гидроэнергетике

Профиль: Информационные системы и технологии в гидроэнергетике

Кафедра: Кафедра фундаментальной подготовки (ФП СШФ)

Факультет: Саяно-Шушенский филиал СФУ

Квалификация: Бакалавр

Форма обучения: очная форма

Срок получения образования: 4г

Типы задач профессиональной деятельности

научно-исследовательский

производственно-технологический

организационно-управленческий

проектный

Год начала подготовки (по учебному плану)

2021

Учебный год

2021-2022

Образовательный стандарт (ФГОС)

№ 926 от 19.09.2017

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по ОД

 / Лебедева Н.В./

И.о.зав.кафедрой ФП

 / Елохова Г.В./

Календарный учебный график

Мес	Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август											
	Числа	1-7	8-14	15-21	22-28	29-5	6-12	13-19	20-26	27-2	3-9	10-16	17-23	24-30	1-7	8-14	15-21	22-28	29-4	5-11	12-18	19-25	26-1	2-8	9-15	16-22	23-1	2-8	9-15	16-22	23-29	30-5	6-12	13-19	20-26	27-3	4-10	11-17	18-24	25-31	1-7	8-14	15-21	22-28	29-5	6-12	13-19	20-26	27-2	3-9	10-16	17-23	24-31			
Нед	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52				
I																																																								
II																																																								
III																																																								
IV																																																								

Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Итого
		Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8	Всего	
	Теоретическое обучение	18	18	36	18	18	36	18	18	36	18	10	28	136
Э	Экзаменационные сессии	2	3	5	2	3	5	2	3	5	2	2	4	19
У	Учебная практика		2	2		4	4						6	
П	Производственная практика								4	4		4	4	8
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										6	6	6	
К	Каникулы	2	7	9	2	5	7	2	5	7	2	8	10	33
	Продолжительность обучения <input type="checkbox"/> (не включая нерабочие праздничные дни и каникулы)	более 39 нед.			более 39 нед.			более 39 нед.			более 39 нед.			
	Итого	22	30	52	22	30	52	22	30	52	22	30	52	208
	Студентов													
	Групп													



Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК
61.0.01	История	
61.0.02	Философия	
61.0.05	Устойчивое развитие предприятия	
61.0.06	Безопасность жизнедеятельности	
61.0.08	Математика	
61.0.09	Физика	
61.0.10	Химия	
61.0.11	Инженерная графика	
61.0.12	Информатика	
61.0.14	Математическая логика и теория алгоритмов	
61.0.15	Философия информационной цивилизации	
61.0.16	Дискретная математика	
61.0.17	Базы данных и управление ими	
61.0.23	Электроника и схемотехника	
61.8.01	Введение в инженерную деятельность	
61.8.04	Нормативно-правовые основы в сфере ИТ	
61.8.09	Теория систем и системный анализ	
61.8.10	Основы математического моделирования	
61.8.11	Основы искусственного интеллекта	
61.8.ДВ.05.01	Метрология	
61.8.ДВ.05.02	Метрологическое обеспечение натурных наблюдений	
61.8.ДВ.09.01	Операционные системы, среды и оболочки	
61.8.ДВ.09.02	Технологии обработки информации	
62.0.01(У)	Ознакомительная	
62.0.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы	
УК-2	Способен определить круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК
61.0.04	Экономика	
61.0.08	Математика	
61.0.09	Физика	
61.0.10	Химия	
61.0.11	Инженерная графика	
61.0.12	Информатика	
61.0.16	Дискретная математика	
61.0.22	Электропривод и автоматика	
61.8.01	Введение в инженерную деятельность	
61.8.04	Нормативно-правовые основы в сфере ИТ	
61.8.08	Комплексное обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем ГЭС	
61.8.11	Основы искусственного интеллекта	
61.8.ДВ.06.01	Экологическая безопасность	
61.8.ДВ.06.02	Экология ГЭС	
61.8.ДВ.12.01	Методы и средства проектирования информационных систем и технологий	
62.0.01(У)	Ознакомительная	
62.0.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Основы теологии и религиозной этики	
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК
61.0.03	Иностраный язык	
61.0.07	Физическая культура и спорт	
61.0.13	Прикладная физическая культура и спорт	
61.8.ДВ.10.01	Карьера в компании	
61.8.ДВ.10.02	Курс личностного роста	
62.0.01(У)	Ознакомительная	
62.0.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы	
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК
61.0.03	Иностраный язык	
61.8.ДВ.01.01	Профессиональный иностранный язык	
61.8.ДВ.01.02	Русский язык и культура речи	
62.0.01(У)	Ознакомительная	
62.0.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы	
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этническом и философском контекстах	УК
61.0.01	История	
61.0.02	Философия	
61.0.03	Иностраный язык	
61.0.15	Философия информационной цивилизации	
62.0.01(У)	Ознакомительная	
62.0.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Основы теологии и религиозной этики	
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК
61.0.01	История	
61.0.02	Философия	
61.0.15	Философия информационной цивилизации	
61.8.ДВ.10.01	Карьера в компании	
61.8.ДВ.10.02	Курс личностного роста	
62.0.01(У)	Ознакомительная	
62.0.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Системы возбуждения гидрогенераторов и технологическая автоматика ГЭС	
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК
61.0.07	Физическая культура и спорт	
61.8.13	Прикладная физическая культура и спорт	
62.0.01(У)	Ознакомительная	
62.0.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы	
УК-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК
61.0.05	Устойчивое развитие предприятия	
61.0.06	Безопасность жизнедеятельности	
62.0.01(У)	Ознакомительная	
62.0.02(У)	Эксплуатационная практика	
62.0.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Системы возбуждения гидрогенераторов и технологическая автоматика ГЭС	
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общетеchnические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК
61.0.05	Устойчивое развитие предприятия	
61.0.06	Безопасность жизнедеятельности	
61.0.08	Математика	
61.0.09	Физика	
61.0.10	Химия	
61.0.11	Инженерная графика	
61.0.12	Информатика	
61.0.14	Математическая логика и теория алгоритмов	
61.0.16	Дискретная математика	
61.0.18	Интеллектуальные системы пазарского типа	
61.0.21	Основы электротехники и электрооборудования ГЭС	
61.0.22	Электропривод и автоматика	
61.8.10	Основы математического моделирования	
61.8.ДВ.09.01	Операционные системы, среды и оболочки	
61.8.ДВ.09.02	Технологии обработки информации	
62.0.01(У)	Ознакомительная	
62.0.02(У)	Эксплуатационная практика	
62.0.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Системы возбуждения гидрогенераторов и технологическая автоматика ГЭС	
ОПК-2	Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	ОПК
61.0.04	Экономика	
61.0.12	Информатика	
61.0.13	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации	
61.0.21	Основы электротехники и электрооборудования ГЭС	
61.0.23	Электроника и схемотехника	
61.8.01	Введение в инженерную деятельность	
61.8.02	Основы автоматизированного проектирования (АСАД)	
61.8.11	Основы искусственного интеллекта	
61.8.ДВ.03.01	Цифровые системы управления	
61.8.ДВ.03.02	Программирование микропроцессорных систем	
61.8.ДВ.08.01	Управление ИТ проектами	
61.8.ДВ.08.02	ИТ в менеджменте	
61.8.ДВ.11.01	Основы программирования микроконтроллеров	
62.0.01(У)	Ознакомительная	
62.0.02(У)	Эксплуатационная практика	
62.0.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Системы возбуждения гидрогенераторов и технологическая автоматика ГЭС	
ОПК-3	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК
61.0.04	Экономика	
61.0.21	Основы электротехники и электрооборудования ГЭС	
61.0.23	Электроника и схемотехника	
61.8.01	Введение в инженерную деятельность	
61.8.02	Основы автоматизированного проектирования (АСАД)	

61.В.ДВ.08.01	Управление IT проектами	
61.В.ДВ.08.02	IT в менеджменте	
62.О.01(У)	Ознакомительная	
62.О.02(У)	Эксплуатационная практика	
63.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4	Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил;	ОПК
61.О.13	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации	
61.В.01	Введение в инженерную деятельность	
61.В.02	Основы автоматизированного проектирования (АСАД)	
61.В.08	Комплексное обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем ГЭС	
61.В.ДВ.04.01	Теория автоматического управления	
61.В.ДВ.04.02	Автоматизация административной деятельности ГЭС	
61.В.ДВ.05.01	Метрология	
61.В.ДВ.05.02	Метрологическое обеспечение научных наблюдений	
62.О.01(У)	Ознакомительная	
62.О.02(У)	Эксплуатационная практика	
63.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Системы возбуждения гидротурбин и технологическая автоматика ГЭС	
ОПК-5	Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;	ОПК
61.О.17	Базы данных и управление ими	
61.О.18	Интеллектуальные системы поддержки принятия решений	
61.В.03	Языки и системы программирования	
61.В.05	Технологии разработки программного обеспечения	
61.В.07	Формальные языки и трансляторы	
61.В.ДВ.03.01	Цифровые системы управления	
61.В.ДВ.03.02	Программирование микропроцессорных систем	
61.В.ДВ.04.01	Теория автоматического управления	
61.В.ДВ.04.02	Автоматизация административной деятельности ГЭС	
61.В.ДВ.11.01	Основы программирования микроконтроллеров	
62.О.01(У)	Ознакомительная	
62.О.02(У)	Эксплуатационная практика	
63.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий;	ОПК
61.О.14	Математическая логика и теория автоматов	
61.О.22	Электропривод и автоматика	
61.В.03	Языки и системы программирования	
61.В.05	Технологии разработки программного обеспечения	
61.В.11	Основы искусственного интеллекта	
61.В.12	Основы программирования промышленных контроллеров	
61.В.ДВ.07.02	Криптографическая защита информации	
61.В.ДВ.08.01	Управление IT проектами	
61.В.ДВ.08.02	IT в менеджменте	
61.В.ДВ.11.01	Основы программирования микроконтроллеров	
62.О.02(У)	Эксплуатационная практика	
62.О.03(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
63.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7	Способен осуществлять выбор платформы и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем;	ОПК
61.В.06	Технологические процессы ГЭС	
61.В.ДВ.03.01	Цифровые системы управления	
61.В.ДВ.03.02	Программирование микропроцессорных систем	
61.В.ДВ.04.01	Теория автоматического управления	
61.В.ДВ.04.02	Автоматизация административной деятельности ГЭС	
62.О.02(У)	Эксплуатационная практика	
62.О.03(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
63.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-8	Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем.	ОПК
61.О.19	Проектирование информационных систем	
61.О.22	Электропривод и автоматика	
61.О.23	Электроника и схемотехника	
61.В.ДВ.06.01	Экологическая безопасность	
61.В.ДВ.06.02	Экология ГЭС	
61.В.ДВ.12.01	Методы и средства проектирования информационных систем и технологий	
62.О.03(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
63.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1	Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение	-
61.В.12	Основы программирования промышленных контроллеров	
61.В.ДВ.07.02	Криптографическая защита информации	
61.В.ДВ.08.01	Управление IT проектами	
61.В.ДВ.08.02	IT в менеджменте	
61.В.ДВ.09.01	Операционные системы, среды и оболочки	
61.В.ДВ.09.02	Технологии обработки информации	
61.В.ДВ.11.01	Основы программирования микроконтроллеров	
62.О.03(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
63.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2	Способен разрабатывать документы для тестирования и анализа качества покрытия	-
61.В.ДВ.07.02	Криптографическая защита информации	
61.В.ДВ.09.01	Операционные системы, среды и оболочки	
61.В.ДВ.09.02	Технологии обработки информации	
62.О.03(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
63.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3	Способен обеспечивать информационную безопасность на уровне БД	-
61.О.20	Информационная безопасность и защита информации	
61.В.ДВ.07.01	Основы криптографии	
61.В.ДВ.07.02	Криптографическая защита информации	
62.О.03(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
63.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4	Способен управлять программно-аппаратными средствами информационных служб информационно-коммуникационной системы организации	-
61.О.13	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации	
61.В.07	Формальные языки и трансляторы	
61.В.08	Комплексное обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем ГЭС	
61.В.11	Основы искусственного интеллекта	
61.В.ДВ.04.01	Теория автоматического управления	
61.В.ДВ.04.02	Автоматизация административной деятельности ГЭС	
62.О.03(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
63.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5	Способен администрировать сетевую подсистему информационно-коммуникационной системы организации	-
61.В.06	Технологические процессы ГЭС	
61.В.ДВ.02.01	Геоинформационные системы для ГЭС	
61.В.ДВ.02.02	Управление технологическими системами ГЭС	
62.О.03(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
63.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-7	Способен сопровождать работу программного обеспечения оборудования автоматизированных систем управления технологическим процессом	-
61.В.06	Технологические процессы ГЭС	
61.В.12	Основы программирования промышленных контроллеров	
61.В.ДВ.02.01	Геоинформационные системы для ГЭС	
61.В.ДВ.02.02	Управление технологическими системами ГЭС	
62.О.03(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
63.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Системы возбуждения гидротурбин и технологическая автоматика ГЭС	
ПК-8	Способен сопровождать эксплуатацию технических средств автоматизированных систем управления технологическим процессом	-
61.В.06	Технологические процессы ГЭС	
61.В.ДВ.02.01	Геоинформационные системы для ГЭС	
61.В.ДВ.02.02	Управление технологическими системами ГЭС	
62.О.03(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
63.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-9	Способен технически обслуживать технические средства автоматизированных систем управления технологическим процессом	-
61.В.06	Технологические процессы ГЭС	
61.В.ДВ.02.01	Геоинформационные системы для ГЭС	
61.В.ДВ.02.02	Управление технологическими системами ГЭС	
62.О.03(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
63.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Системы возбуждения гидротурбин и технологическая автоматика ГЭС	
ПК-10	Способен решать производственно-технические задачи по сопровождению, эксплуатации, техническому обслуживанию и техническому перевооружению и реконструкции технических средств автоматизированных систем управления технологическим процессом	-
61.В.12	Основы программирования промышленных контроллеров	
63.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Системы возбуждения гидротурбин и технологическая автоматика ГЭС	
ПК-6	Способен разрабатывать и внедрять программное обеспечение оборудования автоматизированных систем управления технологическим процессом	-
61.В.06	Технологические процессы ГЭС	
61.В.12	Основы программирования промышленных контроллеров	
61.В.ДВ.02.01	Геоинформационные системы для ГЭС	
61.В.ДВ.02.02	Управление технологическими системами ГЭС	
61.В.ДВ.03.01	Цифровые системы управления	
61.В.ДВ.03.02	Программирование микропроцессорных систем	
62.О.03(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
63.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1 ; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-6
Б1.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-8; ПК-3; ПК-4
Б1.О.01	История	УК-1; УК-5; УК-6
Б1.О.02	Философия	УК-1; УК-5; УК-6
Б1.О.03	Иностранный язык	УК-3; УК-4; УК-5
Б1.О.04	Экономика	УК-2; ОПК-2; ОПК-3
Б1.О.05	Устойчивое развитие предприятия	УК-1; УК-8; ОПК-1
Б1.О.06	Безопасность жизнедеятельности	УК-1; УК-8; ОПК-1
Б1.О.07	Физическая культура и спорт	УК-3; УК-7
Б1.О.08	Математика	УК-1; УК-2; ОПК-1
Б1.О.09	Физика	УК-1; УК-2; ОПК-1
Б1.О.10	Химия	УК-1; УК-2; ОПК-1
Б1.О.11	Инженерная графика	УК-1; УК-2; ОПК-1
Б1.О.12	Информатика	УК-1; УК-2; ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.13	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации	ОПК-2; ОПК-4; ПК-4
Б1.О.14	Математическая логика и теория алгоритмов	УК-1; ОПК-1; ОПК-6
Б1.О.15	Философия информационной цивилизации	УК-1; УК-5; УК-6
Б1.О.16	Дискретная математика	УК-1; УК-2; ОПК-1
Б1.О.17	Базы данных и управление ими	УК-1; ОПК-5
Б1.О.18	Интеллектуальные системы поддержки принятия решений	ОПК-1; ОПК-5
Б1.О.19	Проектирование информационных систем	ОПК-8
Б1.О.20	Информационная безопасность и защита информации	ПК-3
Б1.О.21	Основы электротехники и электрооборудования ГЭС	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3
Б1.О.22	Электропривод и автоматика	УК-2; ОПК-1; ОПК-6; ОПК-8
Б1.О.23	Электроника и схемотехника	УК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-8
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; УК-7; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1 ; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-6
Б1.В.01	Введение в инженерную деятельность	УК-1; УК-2; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4
Б1.В.02	Основы автоматизированного проектирования (ACAD)	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4
Б1.В.03	Языки и системы программирования	ОПК-5; ОПК-6
Б1.В.04	Нормативно-правовые основы в сфере ИТ	УК-1; УК-2
Б1.В.05	Технологии разработки программного обеспечения	ОПК-5; ОПК-6
Б1.В.06	Технологические процессы ГЭС	ОПК-7; ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-6
Б1.В.07	Формальные языки и трансляторы	ОПК-5; ПК-4
Б1.В.08	Комплексное обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем ГЭС	УК-2; ОПК-4; ПК-4
Б1.В.09	Теория систем и системный анализ	УК-1
Б1.В.10	Основы математического моделирования	УК-1; ОПК-1
Б1.В.11	Основы искусственного интеллекта	УК-1; УК-2; ОПК-2; ОПК-6; ПК-4
Б1.В.12	Основы программирования промышленных контроллеров	ОПК-6; ПК-1 ; ПК-7; ПК-10; ПК-6
Б1.В.13	Прикладная физическая культура и спорт	УК-3; УК-7
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	УК-4

Б1.В.ДВ.01.01	Профессиональный иностранный язык	УК-4
Б1.В.ДВ.01.02	Русский язык и культура речи	УК-4
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-6
Б1.В.ДВ.02.01	Геоинформационные системы для ГЭС	ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-6
Б1.В.ДВ.02.02	Управление технологическими системами ГЭС	ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-6
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	ОПК-2; ОПК-5; ОПК-7; ПК-6
Б1.В.ДВ.03.01	Цифровые системы управления	ОПК-2; ОПК-5; ОПК-7; ПК-6
Б1.В.ДВ.03.02	Программирование микропроцессорных систем	ОПК-2; ОПК-5; ОПК-7; ПК-6
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5	ОПК-4; ОПК-5; ОПК-7; ПК-4
Б1.В.ДВ.04.01	Теория автоматического управления	ОПК-4; ОПК-5; ОПК-7; ПК-4
Б1.В.ДВ.04.02	Автоматизация административной деятельности ГЭС	ОПК-4; ОПК-5; ОПК-7; ПК-4
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6	УК-1; ОПК-4
Б1.В.ДВ.05.01	Метрология	УК-1; ОПК-4
Б1.В.ДВ.05.02	Метрологическое обеспечение натуральных наблюдений	УК-1; ОПК-4
Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7	УК-2; ОПК-8
Б1.В.ДВ.06.01	Экологическая безопасность	УК-2; ОПК-8
Б1.В.ДВ.06.02	Экология ГЭС	УК-2; ОПК-8
Б1.В.ДВ.07	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8	ПК-3
Б1.В.ДВ.07.01	Основы криптографии	ПК-3
Б1.В.ДВ.07.02	Криптографическая защита информации	ОПК-6; ПК-1 ; ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.08	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.9	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-6; ПК-1
Б1.В.ДВ.08.01	Управление IT проектами	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-6; ПК-1
Б1.В.ДВ.08.02	IT в менеджменте	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-6; ПК-1
Б1.В.ДВ.09	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.09	УК-1; ОПК-1; ПК-1 ; ПК-2
Б1.В.ДВ.09.01	Операционные системы, среды и оболочки	УК-1; ОПК-1; ПК-1 ; ПК-2
Б1.В.ДВ.09.02	Технологии обработки информации	УК-1; ОПК-1; ПК-1 ; ПК-2
Б1.В.ДВ.10	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.10	УК-3; УК-6
Б1.В.ДВ.10.01	Карьера в компании	УК-3; УК-6
Б1.В.ДВ.10.02	Курс личностного роста	УК-3; УК-6
Б1.В.ДВ.11	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.11	ОПК-2; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1
Б1.В.ДВ.11.01	Основы программирования микроконтроллеров	ОПК-2; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1
Б1.В.ДВ.11.02	Основы программирования промышленных контроллеров	
Б1.В.ДВ.12	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.12	УК-2; ОПК-8
Б1.В.ДВ.12.01	Методы и средства проектирования информационных систем и технологий	УК-2; ОПК-8
Б1.В.ДВ.12.02	Технологии обработки информации	
Б2	Практика	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1 ; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-6
Б2.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1 ; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-6
Б2.О.01(У)	Ознакомительная	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5
Б2.О.02(У)	Эксплуатационная практика	УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7
Б2.О.03(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1 ; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-6
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1 ; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-6
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1 ; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-6
ФТД	Факультативы	УК-2; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ПК-7; ПК-9; ПК-10
ФТД.01	Системы возбуждения гидрогенераторов и технологическая автоматика ГЭС	УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ПК-7; ПК-9; ПК-10
ФТД.02	Основы теологии и религиозной этики	УК-2; УК-5

Название практики	Курс	Сем. курса	Кафедра	+	Продолжительность (недель)	Студ.	Часов					
							на студента	на студента в неделю	на подгруппу	на подгруппу в неделю		
Вид практики: Учебная практика												
Ознакомительная	1	2			2							
Эксплуатационная практика	2	2			4							
Вид практики: Производственная практика												
Технологическая (проектно-технологическая) практика	3	2			4							
Технологическая (проектно-технологическая) практика	4	2			4							
	Итого по факту											
	Итого по плану					14						